

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-319886

(43)公開日 平成9年(1997)12月12日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 T 11/80

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 15/62

技術表示箇所

3 2 0 A

審査請求 有 請求項の数5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平8-135273

(22)出願日

平成8年(1996)5月29日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 白川 洋一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72)発明者 垣原 睦治

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

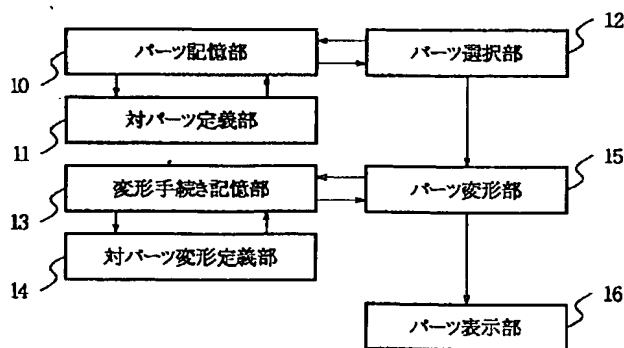
(54)【発明の名称】 似顔絵作成装置

(57)【要約】

【課題】顔の部位を選択し変形して似顔絵を作成する似顔絵作成装置において、目や眉のように左右が対をなすパーツデータについて、片方毎の選択変形と対としての選択変形との両立を実現する。

【解決手段】似顔絵部品を記憶する手段、変形の手続きを記憶する手段、互いに関連した対パーツデータを定義する手段、対パーツデータの変形操作を定義する手段を設けることにより、パーツデータを個々の要素別に選択変形と対パーツデータとしての選択変形とを行う。

【効果】個々のパーツデータの変形または対パーツデータの変形という従来にない変形処理を実現し、容易に、かつ、少ない操作で似顔絵を作成し、ユーザの負荷と作成する時間とを軽減する効果を有している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 顔の部位を選択し変形して似顔絵を作成する似顔絵作成装置において、

あらかじめ作成した似顔絵の部品であるパーツデータを記憶するパーツ記憶部と、

前記パーツ記憶部に記憶された前記パーツデータで一つとしての対応関係にある対パーツデータを定義する対パーツ定義部と、

描画する前記パーツデータの選択指示に基づいて前記パーツ記憶部または前記対パーツ定義部から該当する前記パーツデータまたは前記対パーツデータを検索するパーツ選択部と、

検索された前記パーツデータを変形させるための変形の手続きを記憶する変形手続き記憶部と、

検索された前記パーツデータが前記対パーツデータのときこの対パーツデータを変形させるための変形の手続きを定義する対パーツ変形定義部と、

前記パーツ選択部において検索された前記パーツデータまたは前記対パーツデータを変形するときの変形指示に基づいて前記変形手続き記憶部の手続きまたは前記対パーツ変形定義部の手続きにより変形を施すパーツ変形部と、

前記パーツ変形部において変形された前記パーツデータまたは前記対パーツデータを表示装置に描画するパーツ表示部と、を備えることを特徴とする似顔絵作成装置。

【請求項2】 前記パーツ記憶部は、個々の前記パーツデータに一意の検索用のキーを備えることを特徴とする請求項1記載の似顔絵作成装置。

【請求項3】 前記パーツデータの選択指示は、一つのパーツデータの検索または対パーツデータの検索を指示できることを特徴とする請求項1記載の似顔絵作成装置。

【請求項4】 前記変形手続き記憶部は、前記パーツデータの移動処理と、拡大縮小処理と、回転処理と、反転処理とを行う手続きを備えることを特徴とする請求項1記載の似顔絵作成装置。

【請求項5】 前記対パーツ変形定義部は、前記対パーツデータの平行移動処理と、拡大縮小処理と、回転処理と、反転処理と、パーツ間距離の収縮伸張処理とを行う手続きを備えることを特徴とする請求項1記載の似顔絵作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は似顔絵作成に関し、特に一対の対応関係にあるパーツデータを同時に変形可能とする似顔絵作成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の似顔絵作成装置においては、あらかじめ登録された顔の部位ごとのパーツを選択し、移動、拡大または縮小の変形を加えることにより、似顔絵

を作成する装置が提案されている。

【0003】たとえば、「特開平4-338879」に示されるように、最初に輪郭のパーツを選択する前提のもとに、初めに選択した輪郭のパーツの大きさに対応して、他のパーツを拡大処理または縮小処理して表示している。

【0004】以下に、上記「特開平4-338879」について、図4に示すブロック図を用いて説明する。

【0005】図4において、記憶手段103には顔の部位であるパーツデータが格納されている。入力手段101によって指示された部位を判別手段102において判別する。検索手段104は指定された種類のパーツデータを記憶手段101の中から検索する。検索されたパーツデータは、制御手段105によって、既に選択されている輪郭のパーツの大きさに対応して、拡大処理または縮小処理が施され、表示手段106にて描画される。

【0006】また、「特開平5-28237」においては、図5に示す説明図のように、各パーツに対応して、笑いや怒り等の表情を示すパーツを対応つけて保存することにより、指定した表情を容易に作成することができる利点がある。

【0007】図5において、パーツ1(a)に対して、笑顔パーツ1(b)、怒顔パーツ1(c)、泣顔パーツ1(d)が関係つけられて保存されている。また、パーツ2(a)に対しても同様に、笑顔パーツ2(b)、怒顔パーツ2(c)、泣顔パーツ2(d)が関係付けられている。以下同様にすべてのパーツについて表情の異なるパーツが関連付けられている。

【0008】すべての種類のパーツを選択し描画した後、さらに描画したい表情を指示することにより、選択した表情に関連づけられたパーツが選択されて、容易に表情を変化させることが可能である。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の似顔絵作成装置では、髪、目、鼻、口等の顔の部位を個々のパーツとして予め登録し、登録したパーツの中から適当なパーツを選択し、位置の移動、拡大処理または縮小処理を行い、似顔絵を作成することが実現されているが、これらの似顔絵作成装置では、パーツの選択変形は個々のパーツ単位に行なわれるため互いに関連した複数のパーツを対応付けて操作をおこなうことができなかった。たとえば、右目と左目をそれぞれ独立したパーツとして登録すると、両者の間隔を変更したり、間隔を保持したまま平行移動するようなパーツ間の対応関係に基づいた変形操作ができない。また、右目と左目を両目として一つのパーツに登録すると、それぞれを個々に変形することができないという問題点があった。

【0010】つまり、複数の独立したパーツ間の対応関係が定義できないため、顔の特徴を生かした変形操作が困難であり、似顔絵作成の負荷や時間が大きくなるとい

10

20

30

40

50

う欠点を有している。

【0011】本発明の目的は、複数のパーツの対応関係を記憶する手段と、対応関係を持つパーツに変形の手続きを記憶する手段とを付加することにより、人間の顔の特徴を生かした変形操作を実現し、似顔絵作成の負荷や時間を少なくする似顔絵作成装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】第1の発明の似顔絵作成装置は、あらかじめ作成した似顔絵の部品であるパーツデータを記憶するパーツ記憶部と、前記パーツ記憶部に記憶された前記パーツデータで対としての対応関係にある対パーツデータを定義する対パーツ定義部と、描画する前記パーツデータの選択指示に基づいて前記パーツ記憶部または前記対パーツ定義部から該当する前記パーツデータまたは前記対パーツデータを検索するパーツ選択部と、検索された前記パーツデータを変形させるための変形の手続きを記憶する変形手続き記憶部と、検索された前記パーツデータが前記対パーツデータのときこの対パーツデータを変形させるための変形の手続きを定義する対パーツ変形定義部と、前記パーツ選択部において検索された前記パーツデータまたは前記対パーツデータを変形するときの変形指示に基づいて前記変形手続き記憶部の手続きまたは前記対パーツ変形定義部の手続きにより変形を施すパーツ変形部と、前記パーツ変形部において変形された前記パーツデータまたは前記対パーツデータを表示装置に描画するパーツ表示部と、を備えて構成されている。

【0013】また、第2の発明の似顔絵作成装置は、第1の発明において前記パーツ記憶部は、個々の前記パーツデータに一意の検索用のキーを備えて構成されている。

【0014】さらに、第3の発明の似顔絵作成装置は、第1の発明において前記パーツデータの選択指示は、一つのパーツデータの検索または対パーツデータの検索を指示できることにより構成されている。

【0015】さらに、第4の発明の似顔絵作成装置は、第1の発明において前記変形手続き記憶部は、前記パーツデータの移動処理と、拡大縮小処理と、回転処理と、反転処理とを行う手続きにより構成されている。

【0016】さらに、第5の発明の似顔絵作成装置は、第1の発明において前記対パーツ変形定義部は、前記対パーツデータの平行移動処理と、拡大縮小処理と、回転処理と、反転処理と、パーツ間距離の収縮伸張処理とを行う手続きにより構成されている。

【0017】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一つの実施の形態について図面を参照して説明する。

【0018】図1は本発明の似顔絵作成装置の実施の形態を示すブロック図である。

【0019】本実施の形態は、図1に示すように、パーツ記憶部10と、対パーツ定義部11と、パーツ選択部12と、変形手続き記憶部13と、対パーツ変形定義部14と、パーツ変形部15と、パーツ表示部16とから構成されている。

【0020】図1において、パーツ記憶部10は、あらかじめ作成した似顔絵の部品であるパーツデータを記憶している。

【0021】対パーツ定義部11は、前記パーツ記憶部10に記憶されているパーツデータのうち、右目と左目、右眉と左眉などのように、互いに対応関係を持つパーツデータについての、対応付け情報を記憶している。

【0022】パーツ選択部12は、描画するパーツデータの選択をユーザーのオペレーションの指示に従い、指示されたパーツデータで前記パーツ記憶部10を検索する。このとき、検索されたパーツデータが対パーツデータであった場合は前記対パーツ定義部11を検索し、対応関係のパーツデータを前記パーツ記憶部10より検索する。

【0023】変形手続き記憶部13は、パーツデータの移動、拡大縮小、回転または反転の変形の手続きを記憶している。

【0024】対パーツ変形定義部14は、対パーツデータの平行移動、拡大縮小、回転、および対パーツデータ間の距離の収縮または伸張の変形の手続きを定義している。変形の対象として対パーツデータが選択された場合に、対パーツデータの変形手続を前記変形手続き記憶部13に送る。

【0025】パーツ変形部15は、前記変形手続き部13に記憶された手続きに基づき、選択されたパーツデータに対して変形を行う。このとき、対パーツデータが選択されていれば、前記対パーツ変形定義部14に記憶された対パーツデータの変形手続きに基づき、選択された対パーツデータに対して変形を行う。

【0026】パーツ表示部16は、前記パーツ変形部15にて変形された結果を入力し表示装置に表示する。

【0027】次に、実施例の動作について図2、図3を用いて説明する。

【0028】パーツデータは、あらかじめ、顔の部位毎にパーツ記憶部10に記憶されている。個々のパーツデータはすべて一意にキーが付けられ、たとえば、図2

(a)に示すように、髪の毛のパーツデータは髪1、髪2、右目のパーツデータは右目1、右目2のように、任意の一つのパーツデータを一意に特定することができる。前記パーツ記憶部10に記憶されたパーツデータのうち、互いに関連する対パーツデータについては、対パーツ定義部11に対応付けが定義されている。たとえば、図2

(b)に示すように、右目1と左目1が、同一人物の目である場合には強く関連しているため、あらかじめ前記対パーツ定義部11に定義しておく。この定義により、

必要に応じて任意のパーツデータ間に対応付けをすることができる。

【0029】ユーザのオペレーションの指示を得て、パーツ選択部12は、該当するパーツデータを前記パーツ記憶部10から検索する。このとき、前記パーツ記憶部10は、前記対パーツ定義部を参照して、選択したパーツデータが対パーツデータである場合には、対応したパーツデータを検索する。もちろん、このとき、対ではない独立のパーツデータとして選択することも可能である。

【0030】変形手続き記憶部13には、パーツデータの移動、拡大縮小、回転または反転の変形を施す手続きが記憶されている。前記パーツ選択部12において選択されたパーツデータは、変形手続き記憶部13に記憶された変形手続きに基づき、パーツ変形部15において変形処理がなされる。

【0031】対パーツ変形定義部14には、対パーツデータに特有の変形処理の手続きが記憶されている。たとえば、図3に示すように、関連した対パーツデータ

(a)に対して、対パーツデータを同時に平行移動する手続き(b)と、対パーツデータを構成する各パーツデータを互いに異なる方向へ回転する手続き(c)と、対パーツデータを構成する各パーツデータをパーツデータ間の距離を変えずに拡大縮小する手続き(d)と、対パーツデータ間の距離を収縮伸張する手続き(e)とを定義している。

【0032】たとえば、回転する手続き(c)により、釣り目、垂れ目の変形が実現される。これらの手続き

(a)～(e)は、前記変形手続き記憶部13に記憶されている手続きの組み合わせで任意に定義することが可能である。

【0033】前記パーツ選択部12において対パーツデータが選択されていた場合には、前記パーツ変形部15が前記変形手続き記憶部13を参照するときに、前記対パーツ変形定義部14に定義された変形手続きが参照される。これにより、対パーツデータに対しては、対パーツデータ特有の変形操作が実現される。もちろん、対パー

ツデータに対しても独立したパーツデータと同様の変形は可能である。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による似顔絵作成装置では、複数のパーツデータの対応関係を記憶する手段と、対応関係を持つパーツデータに対する変形の手続きを定義する手段を付加することにより、個々のパーツデータの変形または対パーツデータの変形という従来にない変形処理を実現し、容易に、かつ、少ない操作で似顔絵を作成し、ユーザの負荷と作成する時間とを軽減する効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の似顔絵作成装置の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態におけるパーツデータと対パーツ定義とを示す図である。

【図3】本実施の形態における対パーツデータを変形する手続きを示す図である。

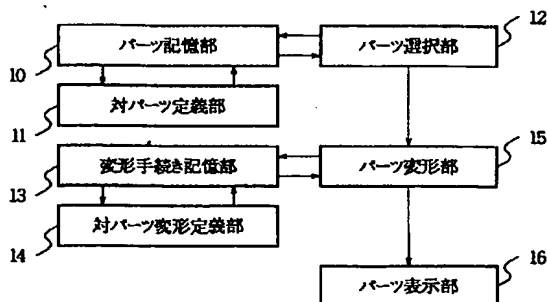
【図4】従来の発明の実施の形態を示すブロック図である。

【図5】従来の発明の実施の形態におけるパーツデータと属性との対応を示す図である。

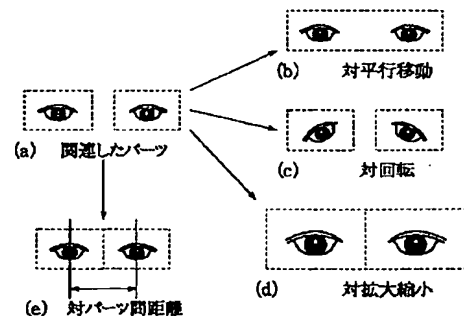
【符号の説明】

- | | |
|-----|-----------|
| 10 | パーツ記憶部 |
| 11 | 対パーツ定義部 |
| 12 | パーツ選択部 |
| 13 | 変形手続き記憶部 |
| 14 | 対パーツ変形定義部 |
| 15 | パーツ変形部 |
| 16 | パーツ表示部 |
| 101 | 入力手段 |
| 102 | 判別手段 |
| 103 | 記憶手段 |
| 104 | 検索手段 |
| 105 | 制御手段 |
| 106 | 表示手段 |

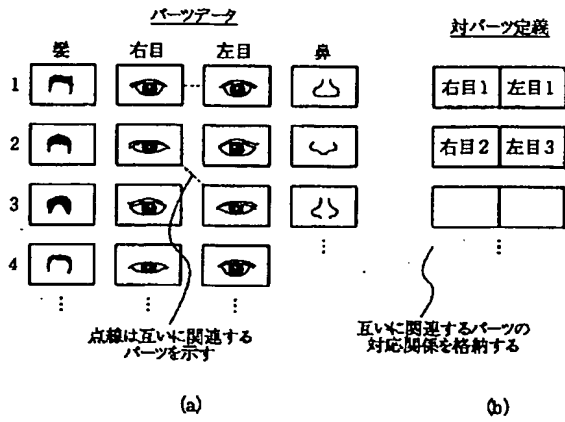
【図1】



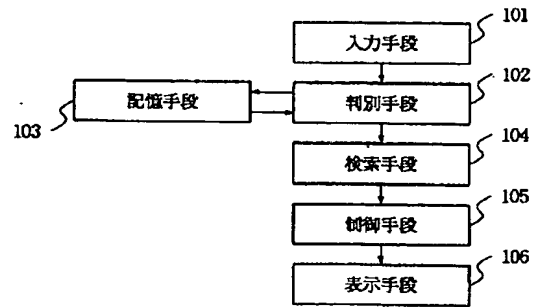
【図3】



【図 2】



【図 4】



【図 5】

パーツ/属性	普通	笑顔	怒顔	泣顔
1	1(a) 普通の目	1(b) 笑顔の目	1(c) 怒顔の目	1(d) 泣顔の目
2	2(a) 普通の目	2(b) 笑顔の目	2(c) 怒顔の目	2(d) 泣顔の目
3	3(a) 普通の口	3(b) 笑顔の口	3(c) 怒顔の口	3(d) 泣顔の口
...

